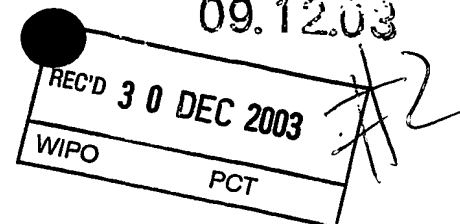


日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/15729

09.12.03



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 6 3 6 7 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 6 3 6 7 2]

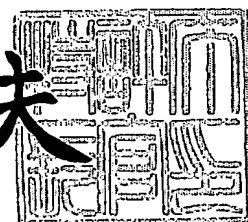
出 願 人 花 王 株 式 会 社
Applicant(s):

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 9 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 4 3 5 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 102K0204

【提出日】 平成14年12月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 D06M 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

【氏名】 田中 篤史

【発明者】

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

【氏名】 貴島 悟

【発明者】

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

【氏名】 久保 誠

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100063897

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 馨

【電話番号】 03(3663)7808

【選任した代理人】

【識別番号】 100076680

【弁理士】

【氏名又は名称】 溝部 孝彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087642

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 聡

【選任した代理人】

【識別番号】 100091845

【弁理士】

【氏名又は名称】 持田 信二

【選任した代理人】

【識別番号】 100098408

【弁理士】

【氏名又は名称】 義経 和昌

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010685

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 汚れ放出剤

【特許請求の範囲】

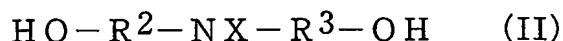
【請求項1】 水酸基を2～32個有する化合物（以下（a）成分という）と、水酸基と反応する官能基を少なくとも2個有する化合物（以下（b）成分という）とを反応させて得られる架橋体。

【請求項2】 （a）成分が、式（I）



（式中、 R^1 は炭素数2～3のアルキレン基、 m は1～30の数を示す。）

で表される化合物、式(II)

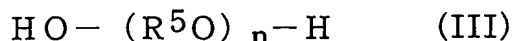


〔式中、 R^2 及び R^3 はそれぞれ独立に炭素数2～3のアルキレン基を示し、 X は水素原子又は式 $-\text{R}^4-\text{OH}$ (R^4 は炭素数2～3のアルキレン基) で表される基を示す。〕

で表される化合物、グリセリン、重合度2～30のポリグリセリン又はソルビトールである請求項1記載の架橋体。

【請求項3】 （b）成分が、多価アルコールのポリグリシジルエーテルである請求項1又は2記載の架橋体。

【請求項4】 多価アルコールが、式(III)



（式中、 R^5 は炭素数2～3のアルキレン基を示し、 n は1～30の数を示す。）

で表される化合物、グリセリン、重合度2～30のポリグリセリン又はソルビトールである請求項3記載の架橋体。

【請求項5】 （a）成分がトリエタノールアミンであり、（b）成分がエチレングリコール又はポリエチレングリコールのジグリシジルエーテルである請求項1記載の架橋体。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載の架橋体の汚れ放出剤としての利用。

【請求項 7】 請求項 1～5 のいずれかに記載の架橋体からなる汚れ放出剤

。

【請求項 8】 請求項 7 記載の汚れ放出剤を含有する洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、新規な架橋体、それからなる汚れ放出剤及びそれを含有する洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

繊維の洗濯時に汚れ成分が繊維から放出され易くなるように、繊維に基剤を吸着させておくことが行われている。洗濯時に汚れ成分が繊維から放出され易くなれば、通常の洗浄方法に比べて極めて優れた洗浄効果をもたらすことができる。このような効果は汚れ放出効果（ソイルリリース効果）といわれ、またこのような効果を発現する基剤は汚れ放出剤と一般には呼ばれている。

【0003】

汚れ放出剤に関しては、幾つかの知見が得られており、例えば特許文献 1 には、少なくとも 3 個の NH 基を含有する化合物を、NH 基と反応する少なくとも 2 官能価架橋剤で架橋して得られる架橋窒素含有化合物からなる汚れ放出剤が、また、特許文献 2 には変性ポリアミン化合物からなる汚れ放出剤が開示されている。しかしながら、これらの汚れ放出剤は、親水性の木綿繊維に対しては優れた効果を示すが、ポリエステル等の疎水性の合成繊維に対しては十分な効果を得ることができない。

【0004】

一方、ポリエステル混紡布等の疎水性の合成繊維に対する汚れ放出剤としては、テレフタレートを主体とする化合物が効果的である事が知られている（特許文献 3、特許文献 4、特許文献 5 等）。しかしながら、これらの汚れ放出剤は、比較的親水性の木綿繊維に対しては十分な効果は発現されない。

【0005】

このように、従来では、木綿等の親水性繊維と、ポリエステル等の疎水性繊維の双方いずれにも効果を発現することのできる汚れ放出剤は見出されていなかった。

【0006】**【特許文献1】**

特表2001-502735号公報

【特許文献2】

特表平11-508319号公報

【特許文献3】

米国特許第3416952号明細書

【特許文献4】

米国特許第3557039号明細書

【特許文献5】

米国特許第4795584号明細書

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明の課題は、木綿等の親水性繊維と、ポリエステル等の疎水性繊維の双方いずれにも効果のある汚れ放出剤及びそれを配合した洗浄剤組成物を提供することにある。

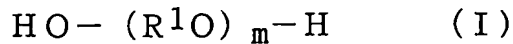
【0008】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、水酸基を2～32個有する化合物（以下（a）成分という）と、水酸基と反応する官能基を少なくとも2個有する化合物（以下（b）成分という）とを反応させて得られる架橋体、この架橋体の汚れ放出剤としての利用及びこの架橋体からなる汚れ放出剤、並びにこの汚れ放出剤を含有する洗浄剤組成物を提供する。

【0009】**【発明の実施の形態】**

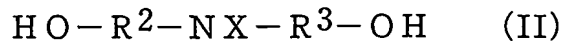
[架橋体]

本発明の架橋体を構成する (a) 成分は、水酸基を 2 ～ 32 個有する化合物であり、水酸基を 2 ～ 10 個有する化合物が好ましく、式 (I)



(式中、 R^1 は炭素数 2 ～ 3 のアルキレン基、 m は 1 ～ 30 の数を示す。)

で表される化合物、式(II)



[式中、 R^2 及び R^3 はそれぞれ独立に炭素数 2 ～ 3 のアルキレン基を示し、 X は水素原子又は式 $-\text{R}^4-\text{OH}$ (R^4 は炭素数 2 ～ 3 のアルキレン基) で表される基を示す。]

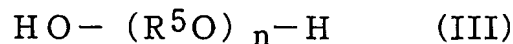
で表される化合物、グリセリン、重合度 2 ～ 30 のポリグリセリン又はソルビトールが更に好ましく、式(II)において、 R^2 及び R^3 が炭素数 2 ～ 3 のアルキレン基で、 X が式 $-\text{R}^4-\text{OH}$ (R^4 は炭素数 2 ～ 3 のアルキレン基) で表される基である化合物、グリセリン、重合度 2 ～ 10 のポリグリセリン又はソルビトールが特に好ましく、トリエタノールアミンが最も好ましい。

【0010】

(b) 成分は、水酸基と反応する官能基を少なくとも 2 個、好ましくは 2 ～ 32 個有する化合物であり、多価アルコールのポリグリシジルエーテルが更に好ましい。

【0011】

多価アルコールとしては、式(III)



(式中、 R^5 は炭素数 2 ～ 3 のアルキレン基を示し、 n は 1 ～ 30 の数を示す。

)

で表される化合物、グリセリン、重合度 2 ～ 30 のポリグリセリン又はソルビトール等が挙げられ、式(III)中、 R^5 がエチレン基で、 n が 1 ～ 30、好ましくは 1 ～ 20 であるエチレングリコール又はポリエチレングリコール (以下 (ポリ)エチレングリコールという)、グリセリン、重合度 2 ～ 10 のポリグリセリンあるいはソルビトールが好ましく、(ポリ)エチレングリコールが更に好ましい。

【0012】

(b) 成分として特に好ましいものは、(ポリ) エチレングリコールジグリシジルエーテルである。

【0013】

(a) 成分と (b) 成分とは、低級 3 級アミン、例えばジメチルオクチルアミン等を触媒として用いて、0～200℃、好ましくは 30～120℃の温度範囲で、(a) 成分中に (b) 成分を滴下するか、一括に仕込むことにより、容易に製造することができる。この場合、反応が進行するに従い、系内の粘度が著しく上昇するが、水やその他の非極性溶媒、極性溶媒によって、溶解あるいは希釈分散させることにより取り扱いを容易にできる。(a) 成分と (b) 成分との反応モル比 $[(a)/(b)]$ は、 $1/0.1 \sim 1/1$ が好ましく、 $1/0.2 \sim 1/1$ が更に好ましく、 $1/0.4 \sim 1/0.8$ が特に好ましい。

【0014】

本発明の架橋体の粘度は、10質量%水溶液で 5～10,000 mPa・s が好ましく、7～2,000 mPa・s が更に好ましい。ここでの粘度は、B型粘度計（東機産業（株）製）を用いて室温（25℃）で測定した値である。

【0015】

[汚れ放出剤]

本発明の汚れ放出剤は、布類の洗濯時に汚れの洗浄を行うと同時に衣類に吸着され、汚れ放出効果を付与するものである。例えば、木綿繊維やポリエステル繊維の布を洗浄する際に、本発明の架橋体からなる汚れ放出剤を洗浄剤等に加えて通常の洗浄を行うことによって、繊維表面に汚れ放出剤が吸着し、汚れ放出効果を付与することができる。即ち、布類を洗濯機中又は手洗いによって約 3 分～2 時間程浸漬又は洗浄し、水で充分すすいだ後、脱水乾燥させるという通常の洗浄サイクルを繰り返すことによって汚れ放出効果が布に付与され、高い洗浄効果が発現される。好ましい浸漬又は洗浄時間は 5 分以上 1 時間以内であり、より好ましくは 8 分以上 20 分以内である。また洗浄回数が多くなる程より優れた汚れ放出効果が得られる。

【0016】

本発明の汚れ放出剤は、洗浄剤に適用されるのみではなく、柔軟剤等の繊維処

理剤や、漂白剤にも適用され、必要に応じて配合することによって、汚れ放出効果を付与することができる。

【0017】

[洗浄剤組成物]

本発明の洗浄剤組成物は、上記のような本発明の汚れ放出剤を含有する。本発明の組成物中の汚れ放出剤の含有量は、0.01～50質量%が好ましく、0.05～20質量%が更に好ましく、1.0～10質量%が特に好ましい。

【0018】

本発明の洗浄剤組成物は、更に界面活性剤を含有することが好ましい。界面活性剤としては、非イオン性界面活性剤、陰イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤が挙げられる。界面活性剤を本発明の汚れ放出剤と併用すると、汚れ放出効果が増幅される。

【0019】

本発明に用いられる非イオン性界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテルが好ましく、ポリオキシエチレンアルキルエーテルのアルキル基の炭素数は10～20、更に12～18、特に12～14が好ましく、エチレンオキサイドの平均付加モル数は4～16、更に4～14、特に5～12が好ましい。陰イオン性界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキル又はアルケニルエーテル硫酸エステル塩、アルカンスルホン酸塩、脂肪酸塩、ポリオキシアルキレンアルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩、 α -スルホ脂肪酸塩又はエステル塩、アミノ酸型界面活性剤、N-アシルアミノ酸型界面活性剤等が挙げられ、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸エステル塩が好ましく、アルキルベンゼンスルホン酸塩が特に好ましい。陰イオン性界面活性剤の対イオンとしては、アルカリ金属、アンモニウム、アルカノールアミン等が挙げられる。両性界面活性剤としてはアルキルジメチルアミノ酢酸ベタインや脂肪酸アミドプロピルベタイン等が挙げられる。陽イオン性界面活性剤としては第4級アンモニウム塩等が挙げられる。また、陰イオン性界面活性剤及び／又は非イオン性界面活性剤と両性界面活性剤及び／又は陽イオン性界面活性剤を併用する

ことも出来る。

【0020】

本発明の洗浄剤組成物中の界面活性剤の含有量は、洗浄力の点で、0.1～40質量%が好ましく、5～35質量%が更に好ましく、10～30質量%が特に好ましい。

【0021】

本発明の洗浄剤組成物は、更にポリカルボン酸系高分子化合物を含有することが好ましい。ポリカルボン酸系高分子化合物としては、ポリアクリル酸やアクリル酸とマレイン酸の共重合体、又はこれらの塩等が挙げられ、一般にはカルシウム捕捉剤や分散剤として洗浄剤に使用されるものである。また、ポリサッカライドにカルボン酸が付加したものや、グリオキシル酸の重合体等も用いることができる。ポリカルボン酸系高分子化合物の平均分子量は、8,000～100,000が好ましく、10,000～70,000が更に好ましい。

【0022】

ポリカルボン酸系高分子化合物は、本発明の架橋体と併用することによって、洗浄液中での分散性を促進し、繊維に対して汚れ放出剤が効率良く吸着するのを補助する作用を示す。本発明の洗浄剤組成物中のポリカルボン酸系高分子化合物の含有量は、洗浄力の点で、0.01～50質量%が好ましく、0.05～20質量%が更に好ましく、1.0～10質量%が特に好ましい。

【0023】

本発明の洗浄剤組成物は、他にゼオライト（結晶性アルミノ珪酸塩）、キレート剤等のポリカルボン酸系高分子化合物以外の2価金属イオン捕捉剤、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、珪酸ナトリウム等のアルカリ剤成分、プロテアーゼ、アミラーゼ、セルラーゼ、リパーゼ、ペクチナーゼ等の酵素成分、過炭酸ナトリウム、過ホウ酸ナトリウム等の漂白剤、珪酸マグネシウム等の過酸化物の安定化剤、ポリビニルピロリドン等の再汚染防止剤、亜硫酸塩、蛍光染料、色素、ケーキング防止剤、可溶化剤、香料等を必要に応じて配合することができる。

【0024】

【実施例】

例中の％は、特記しない限り質量％である。尚、例中のオキシラン価は以下の方法で測定し、粘度はB型粘度計（東機産業（株）製）を用いて室温（25℃）で測定した。

【0025】**＜オキシラン価の測定法＞**

試料1gを塩酸でクロルヒドリン化したとき、消費される塩酸の量を水酸化カリウムのmg数で表したものであり、試料と塩酸を120～130℃で30分反応させた後、フェノールフタレインを指示薬に用いて水酸化カリウムで滴定して求める。

【0026】**製造例1**

攪拌羽根、温度計、冷却器を備えた1000ml平底セパラブルフラスコに、トリエタノールアミン（MW149）100gとトリエタノールアミンに対して2モル％のジメチルオクチルアミンを仕込み、50℃に昇温した。ついで、エチレングリコールジグリシジルエーテル（MW174）70gを温度が50℃に保てるように滴下した。この際、トリエタノールアミンに対するエチレングリコールジグリシジルエーテルのモル比は0.6であった。滴下終了後、反応物の粘度が上昇し攪拌が困難になるまで反応を行った。この時のオキシラン価は、3以下を示した。その後、イオン交換水を添加し、ホモミキサーを使用して10％まで希釈した。得られた架橋体は、水溶性を示し、この時のオキシラン価は1以下を示し、エポキシ基はほぼ消失していた。得られた架橋体水溶液の粘度は、7.8 mPa・sであった。

【0027】**製造例2**

製造例1と同様の反応容器に、トリエタノールアミン100gとトリエタノールアミンに対して2モル％のジメチルオクチルアミンを仕込み、50℃に昇温した。ついで、エチレングリコールジグリシジルエーテル82gを温度が50℃に保てるように滴下した。この際、トリエタノールアミンに対するエチレングリコ

ールジグリシジルエーテルのモル比は0.7であった。滴下終了後、反応物の粘度が上昇し、攪拌が困難になるまで反応を行った。その後、イオン交換水を加えながら、ホモキサーを使用して、分散させながら10%まで希釈した。得られた架橋体は、安定な分散液を示し、この時のオキシラン価は1以下を示し、エポキシ基はほぼ消失していた。得られた架橋体分散液の粘度は、 $27.1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であった。

【0028】

製造例 3

製造例1と同様の反応容器に、トリエタノールアミン100gとトリエタノールアミンに対して2モル%のジメチルオクチルアミンを仕込み、90℃に昇温した。ついで、エチレングリコールジグリシジルエーテル82gを温度が90℃に保てるように滴下した。この際、トリエタノールアミンに対するエチレングリコールジグリシジルエーテルのモル比は0.7であった。滴下終了後、4時間反応を行った。この時のオキシラン価は3以下を示した。その後、イオン交換水を添加し、ホモキサーを使用して10%まで希釈した。得られた架橋体は、水溶性であり、この時のオキシラン価は1以下を示し、エポキシ基はほぼ消失していた。得られた架橋体水溶液の粘度は、 $5.1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であった。

【0029】

製造例 4

製造例1と同様の反応容器に、トリエタノールアミン50gとトリエタノールアミンに対して2モル%のジメチルオクチルアミンを仕込み、50℃に昇温した。ついで、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル (MW 526、ALDRICH社製) 106gを温度が50℃に保てるように滴下した。この際、トリエタノールアミンに対するポリエチレングリコールジグリシジルエーテルのモル比は0.6であった。滴下終了後、反応物の粘度が上昇し、攪拌が困難になるまで反応を行った。その後、イオン交換水を添加し、ホモキサーを使用して5%まで希釈した。得られた架橋体は、水溶性であり、この時のオキシラン価は1以下を示し、エポキシ基はほぼ消失していた。得られた架橋体水溶液の粘度は、 $198 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であった。

【0 0 3 0】

製造例 5

製造例 1 と同様の反応容器に、グリセリン 5 0 g とグリセリンに対して 2 モル % のジメチルオクチルアミンを仕込み、9 0 ℃ に昇温した。ついで、エチレングリコールジグリシジルエーテル 8 2 g を温度が 9 0 ℃ に保てるように滴下した。この際、グリセリンに対するエチレングリコールジグリシジルエーテルのモル比は 0 . 7 であった。滴下終了後、反応を 1 0 時間行った。この時のオキシラン価は、3 以下を示した。その後、イオン交換水を添加し、ホモミキサーを使用して 1 0 % まで希釈した。得られた架橋体は、水溶性であり、この時のオキシラン価は 1 以下を示し、エポキシ基はほぼ消失していた。得られた架橋体水溶液の粘度は、5 . 3 m P a ・ s であった。

【0 0 3 1】

製造例 6

製造例 1 と同様の反応容器にトリエタノールアミン 5 0 g とトリエタノールアミンに対して 2 モル % のジメチルオクチルアミンを仕込み、7 0 ℃ に昇温した。ついで、ソルビトールポリグリシジルエーテルを温度が 7 0 ℃ に保てるように滴下した。この際、トリエタノールアミンに対するソルビトールポリグリシジルエーテル（ナガセ化成（株）製）のモル比は、0 . 1 であった。滴下終了後、反応を 3 時間行った。その後、イオン交換水を添加し、ホモミキサーを使用して 1 0 % まで希釈した。得られた架橋体は、水溶性であり、この時のオキシラン価は 1 以下を示し、エポキシ基はほぼ消失していた。得られた架橋体水溶液の粘度は、6 . 4 m P a ・ s であった。

【0 0 3 2】

実施例 1

製造例 1 ～ 6 で得られた架橋体を用い、表 1 に示す組成の洗浄剤組成物を調製した。この洗浄剤組成物について、下記方法で皮脂汚れに対する洗浄性を評価した。結果を表 1 に示す。

【0 0 3 3】

< 洗浄性評価法 >

(1) 木綿繊維布及びポリエステル繊維布の繰り返し洗浄及び汚染布の作成

表1に示す各洗浄剤組成物を4°DH硬水に溶解し、0.06%の洗剤水溶液を調製し、NaOHにてpHを10.5に調整した。10×10cmの木綿布5枚を上記洗剤水溶液に入れ、20℃、10分間、100rpmでターボメーターにて攪拌洗浄した。流水下で濯いだ後、遠心脱水機にかけ充分水分を除去した後、25℃、50%RHの室内で1時間以上乾燥させた。本洗浄処理を3回繰り返し行った後に、洗浄処理後の木綿布に対し、綿実油60%、コレステロール10%、オレイン酸10%、パルミチン酸10%及び固体パラフィン10%からなる混合物100%にカーボンブラックを0.02%添加してなるモデル皮脂汚れを10×10cmあたりに2g均一に塗布して皮脂汚れ汚染布を作成した。

【0034】

ポリエステル繊維布についても、木綿布の場合と同様の手法にて、10×10cmの布5枚を洗浄処理し、乾燥後、皮脂汚れ汚染布を作成した。

【0035】

(2) 洗浄条件、洗浄方法及び評価方法

表1に示す比較品1の洗浄剤組成物を4°DH硬水に溶解し、0.06%洗剤水溶液となるように調製し、NaOHを用いてpHを10.5に調整した。上記各洗浄剤組成物で処理した木綿汚染布5枚、又はポリエステル汚染布5枚を洗剤水溶液に入れ、20℃、10分間、100rpmでターボメーターにて攪拌洗浄した。流水下で濯いだ後、アイロンプレス処理を行った。

【0036】

次いで洗浄前の原布、繰り返し洗浄後に調製した汚染布、最終洗浄後の汚染布の460nmにおける反射率を自記色彩計（島津製作所（株））にて測定し、次式から皮脂汚れ洗浄率（%）を算出し、5枚の汚染布についての平均値で示した。

【0037】

洗浄率（%）＝〔（最終洗浄後の反射率－汚染布調製後の反射率）／（原布の反射率－汚染布調製後の反射率）〕×100

【0038】

【表 1】

	本 発 明 品										比 較 品		
	1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3
化合物 1	0.5	5	10										
化合物 2				5									
化合物 3					5								
化合物 4						5							
化合物 5							5						
化合物 6								5					
化合物 7													
LAS	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
AE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ポリアクリル酸Na	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
AM	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
PEG	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
亜硫酸ナトリウム	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
炭酸カリウム	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
炭酸ナトリウム	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
珪酸ナトリウム	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ゼオライト	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
蛍光成分	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
酵素成分	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
硫酸ナトリウム													
バランス (合計で100%となる量)													
ポリエステル布汚れ洗浄率 (%)	45.6	51.3	60.1	49.9	53.1	48.5	45.0	45.0	45.0	35.6	50.2	55.5	
木綿布汚れ洗浄率 (%)	52.8	55.1	55.5	55.1	57.1	54.3	53.6	53.7	53.7	50.1	50.2	50.1	

【0039】

注)

・ 汚れ放出剤

化合物 1 : 製造例 1 で得られた架橋体

化合物 2 : 製造例 2 で得られた架橋体

化合物 3 : 製造例 3 で得られた架橋体

化合物 4 : 製造例 4 で得られた架橋体

化合物 5 : 製造例 5 で得られた架橋体

化合物 6 : 製造例 6 で得られた架橋体

化合物 7 : ローディア社製 Repel-0-TEX SRP-4

・界面活性剤

L A S : 長鎖アルキル (C₁₂) ベンゼンスルホン酸ナトリウム塩

A E : ポリオキシエチレン (6 モル) アルキル (C₁₂) エーテル

・ポリカルボン酸系高分子化合物

ポリアクリル酸 N a : 平均分子量 10,000

A M : アクリル酸マレイン酸 (モル比 7 / 3) 共重合体のナトリウム塩、平均分子量 70,000

P E G : ポリエチレングリコール (平均分子量 1000)

・その他の成分

ゼオライト : 結晶性アルミノ珪酸塩、 $M_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ 、
平均粒子径 2 μm 、イオン交換容量 290 CaCO₃mg / g

蛍光成分 : Ciba.S.C. 社の Tinopal CBS-X と Tinopal AMS-GX を 1 : 1 で配合したもの

酵素成分 : サビナーゼ 12.0 T type W (ノボザイムズ社製)、KAC-500 G (花王株式会社製)、ターマミル 60 T (ノボザイムズ社製) を 2 : 1 : 1 で混合したもの

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 木綿等の親水性繊維と、ポリエステル等の疎水性繊維の双方いずれにも効果のある汚れ放出剤及びそれを配合した洗浄剤組成物の提供。

【解決手段】 トリエタノールアミン等の水酸基を 2 ～ 3 2 個有する化合物と、（ポリ）エチレングリコールジグリシジルエーテル等の水酸基と反応する官能基を少なくとも 2 個有する化合物とを反応させて得られる架橋体、及びこの架橋体からなる汚れ放出剤、並びにこの汚れ放出剤を含有する洗浄剤組成物。

【選択図】 なし

特願 2002-363672

出願人履歴情報

識別番号

[000000918]

1. 変更年月日

1990年 8月24日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名

花王株式会社